UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

CONCOURS D'ACCES A LA FACULTE DE MEDECINE DE MARRAKECH
03 aout 2011
Epreuve de Mathématiques : 30 minutes

Question 21 : **Q21**

Le domaine de définition de la fonction $f(x) = \sqrt{\ln(x^2 + 3x - 4)}$ est :

A) $]-\infty, \frac{-3-\sqrt{29}}{2}]$
B) $]\frac{-3-\sqrt{29}}{2}, \frac{-3+\sqrt{29}}{2}[$
C) $]-\infty, \frac{-3-\sqrt{29}}{2}] \cup [\frac{-3+\sqrt{29}}{2}, +\infty[$
D) $]-\infty, \frac{-3-\sqrt{29}}{2}[\cup]\frac{-3+\sqrt{29}}{2}, +\infty[$
E) $]\frac{-3+\sqrt{29}}{2}, +\infty[$

Question 22 : **Q22**

La valeur de $\lim_{n\to+\infty} \frac{n-\sqrt{n^2+1}}{n+\sqrt{n^2-1}}$ est

A) 1 B) 0 C) $-\infty$ D) $+\infty$ E) n'existe pas

Question 23 : **Q23**

On considère la fonction g définie par : **g(x)=** $\frac{\tan x-\sin x}{x^3}$ **pour x≠0 et g(0)=μ.**

La valeur de μ pour que **g** soit continue en **0** est :

A) 0 B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $-\frac{1}{4}$

Question 24 : **Q24**

Soit **z=x+iy** un nombre complexe. Le nombre z^2+2z-3 est réel si et seulement si

A) x=1 et y=0 B) x=1 ou y=-1 C) x=-1 et y=0 D) y=0 ou x=-1 E) y=0 et x=1

Question 25 : **Q25**

Soit $(u_n)_{n\geq 0}$ une suite arithmétique. On sait que la somme $u_3+u_4+\ldots+u_{10}=672$ et que $u_7=81$. Alors $u_3=$

A) 103 B) 213 C) 123 D) 105 E) 107

Question 26 : **Q26**

La somme $S=\frac{1}{2}-\frac{1}{4}+\frac{1}{8}-\ldots+\frac{1}{512}$ est égal à

A) $\frac{172}{521}$ B) $\frac{171}{512}$ C) $\frac{571}{723}$ D) $\frac{571}{732}$ E) $\frac{513}{824}$

Question 27 : **Q27**

La valeur de l'intégrale $\int_{-1}^{+1}\frac{1}{x^2-4}dx$ est :

A) $\frac{\sqrt{5}}{2}$ B) $\frac{\ln 5}{2}$ C) $\frac{\ln 3}{2}$ D) $-\frac{\ln 3}{2}$ E) $-\frac{\sqrt{5}}{2}$

Question 28 : **Q28**

La primitive de la fonction $f(x)=\frac{\ln x}{x^3}$ qui vaut **0** au point **1** est :

A) $\frac{\ln x}{x^2}-\frac{1}{3x^2}+\frac{1}{3}$ B) $\frac{\ln x}{2x^2}-\frac{1}{4x^2}+\frac{1}{4}$ C) $\frac{\ln x}{4x^2}+\frac{1}{2x^2}-\frac{1}{2}$ D) $-\frac{\ln x}{2x^2}-\frac{1}{4x^2}+\frac{1}{4}$ E) $-\frac{\ln x}{2x^2}+\frac{1}{4x^2}-\frac{1}{4}$

Question 29 : **Q29**

La courbe représentative de la fonction $f(x) = \cos(e^x)$ admet une tangente au point d'abscisse **0** dont l'équation est :

A) $y = \cos 1$ B) $y = -\sin 1$ C) $y = -(\sin 1)x + \cos 1$ D) $y = -(\cos 1)x + \sin 1$ E) $y = 1$

Question 30 : **Q30**

Un argument du nombre complexe $z=\frac{\sqrt{3}+i}{\sqrt{2}-i\sqrt{2}}$ est :

A) $-\frac{5\pi}{12}$ B) $\frac{7\pi}{12}$ C) $\frac{5\pi}{12}$ D) $-\frac{7\pi}{12}$ E) $\frac{3\pi}{4}$

2